

Révision avant Ch. 6 - Équations, Plan Cartésien, Relations Linéaires

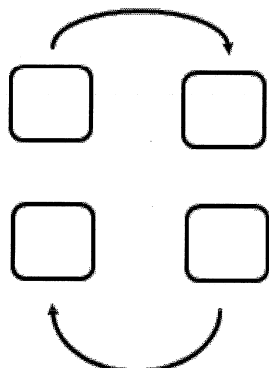
Emploie un schéma pour montrer le processus de construire et ensuite de résoudre une équation algébrique en employant les opérations inverses.

notes

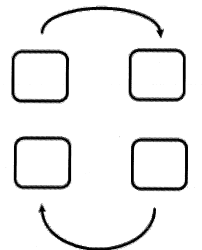
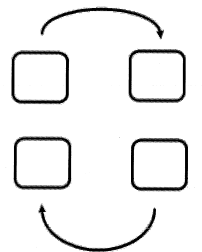
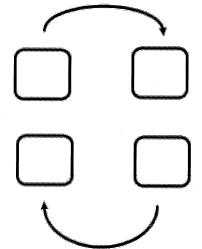
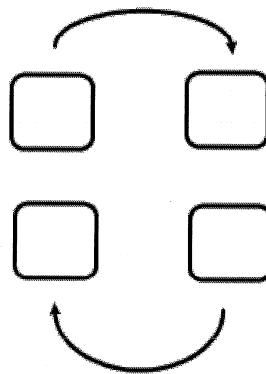
Essaie les suivantes.

Construire et résoudre chaque équation.

$$5w = 20$$



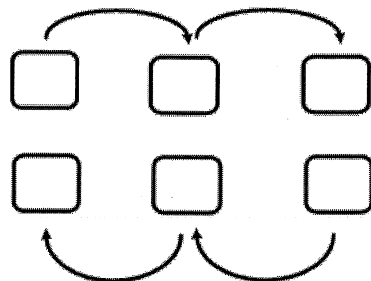
$$y \cdot 25 = 75$$



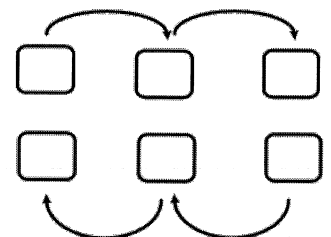
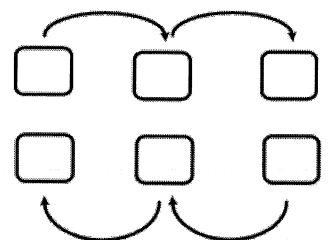
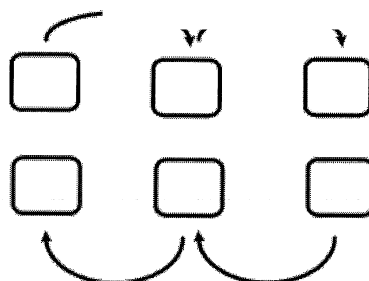
Essaie les suivantes.

Constuire et résoudre l'équation.

$$5y - 3 = 32$$

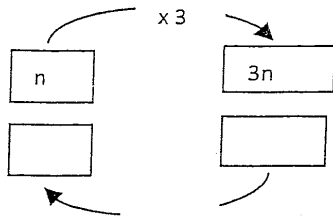


$$\frac{1}{5}m + 4 = 9$$

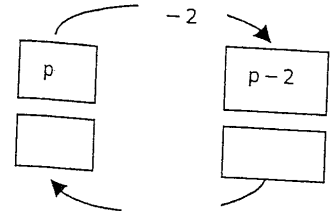


Emploie les schémas pour résoudre les équations.

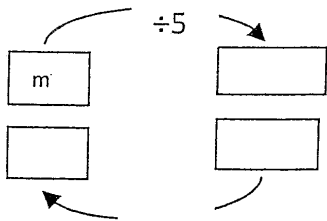
① $3n = 36$



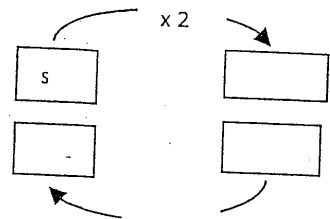
2. $p - 2 = 8$



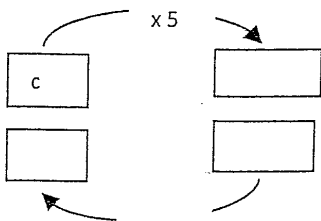
② $\frac{m}{5} = 10$



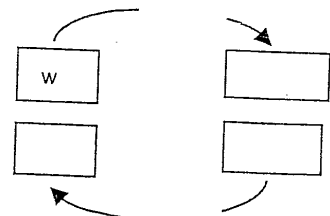
4. $2s = 6$



③ $5c = -35$



6. $\frac{w}{5} = 1,2$



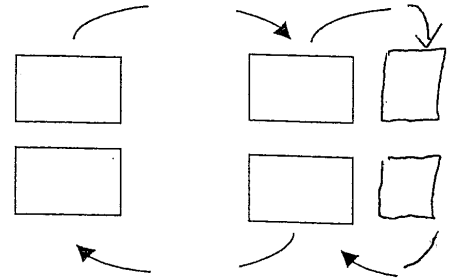
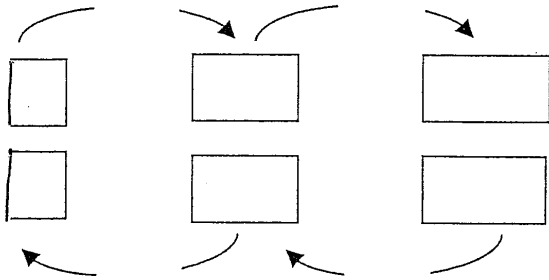
réponses ① $n=12$ ② $p=10$ ③ $m=50$
④ $s=3$ ⑤ $c=-7$ ⑥ $w=6$

Emploie les schémas pour construire
et résoudre les équations.

Vérifie tes réponses.

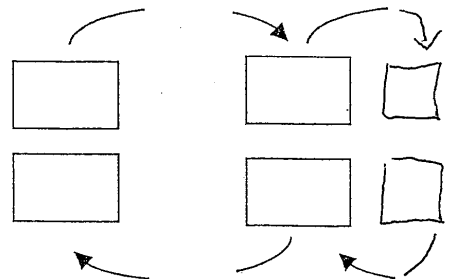
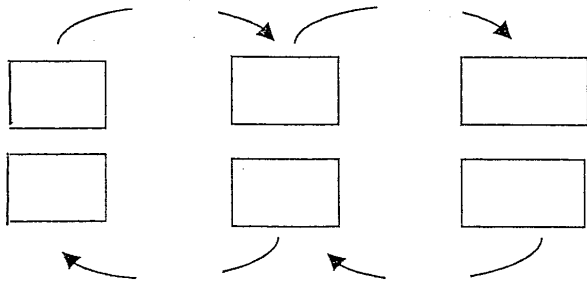
① $3f + 2 = 14$

2. $-5a - 9 = 1$

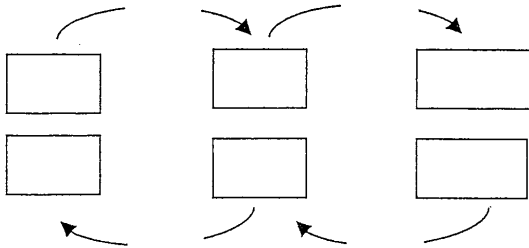


② $\frac{p}{2} - 5 = 2$

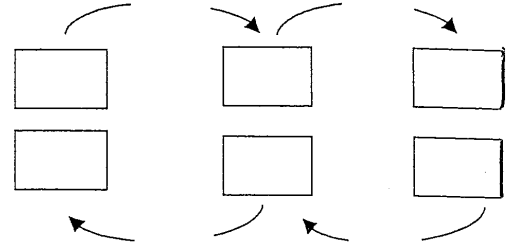
4. $\frac{r}{4} + 2,5 = 3,5$



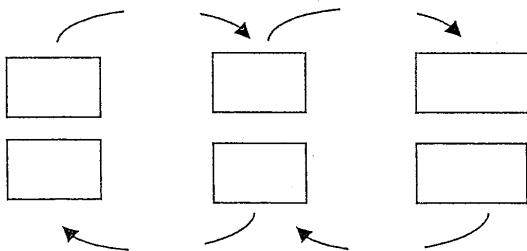
(5) $-5 = -20x + 81$



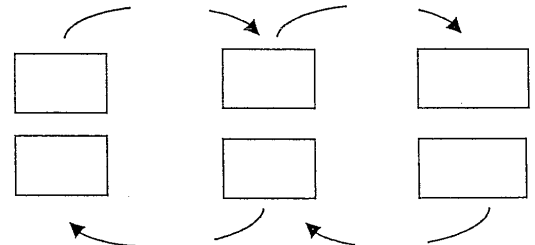
6. $250 + 3,5 n = 670$



(7) $\frac{m}{6} - 1,5 = -7$



8. $-2 c - 30,5 = -22,5$



Réponses (1) $f = 4$ (2) $a = -2$ (3) $p = 14$ (4) $r = 4$

(5) $x = \frac{43}{10} = 4,3$ (6) $n = 120$ (7) $m = -33$ (8) $c = -4$

Résoudre les Équations Algébriquement

(Pour maintenant) Toujours montrer les étapes suivantes, même si tu sais déjà la réponse. On va pratiquer la **technique de la balance** : il s'agit d'**effectuer des opérations qui modifient l'équation**, mais qui ne change pas le résultat final. Il faut montrer que tu fais la même chose de deux côtés, pour maintenir l'équilibre.

Vocabulaire : $3x$ ← 3 est le *coefficient* ; x est la *variable*

Exemples :

$$3x = 7$$
$$\frac{3x}{3} = \frac{7}{3}$$

(divise **chaque membre** par le coefficient du terme avec le variable)

$$x = \frac{7}{3}$$

($3x \div 3 = 1x$; on écrit x au lieu de $1x$)

$$3x = 6$$
$$\frac{3x}{3} = \frac{6}{3}$$

(probablement tu sais que x doit être 2, mais montre cette étape pour le moment..)

$$x = 2$$

($3x \div 3 = x$; $6 \div 3 = 2$)

$$x + 4 = 2$$
$$-4 \quad -4$$

(On fait l'**opération opposé** au nombre qui est additionné ou soustrait du variable)

$$x = -2$$

Et on met les 2 étapes ensemble :

$$2x + 3 = 7$$
$$-3 \quad -3$$

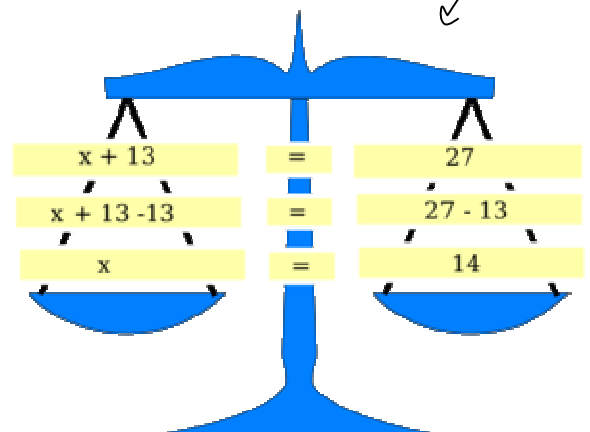
(3 était additionné à $2x$, alors on soustrait 3 de deux membres)

$$\frac{2x}{2} = \frac{4}{2}$$

($7-3 = 4$; Ensuite diviser les deux membres par 2, le coefficient de « x »)

$$x = 2$$

($2x \div 2 = x$; $4 \div 2 = 2$)



Montrer chaque étape de cette façon chaque fois sur la feuille au verso.

Résoudre les équations suivantes. Montre les étapes pour chaque question comme montrer aux exemples au verso. Si la réponse est une fraction, simplifie-la et laisse-la dans la forme impropre.

$\frac{a}{4} = 6$ $4(\frac{a}{4}) = 6(4)$ $a = 24$	$4a = 42$	$3a = 15$
$6n = 40$	$45 = 5d$	$5r = 72$
$n + 9 = 80$ $-9 \quad -9$ $n = 71$	$c + 4 = 7$	$x + 7 = 17$
$6 + c = 30$	$r - 6 = 4$	$m - 7 = -2$
$5n - 5 = 15$ $+5 \quad +5$ $\frac{5n}{5} = \frac{10}{5}$ $n = 2$	$4n + 3 = 11$	$5n + 11 = 46$
$6a - 7 = 53$	$4a - 2 = -4$	$3a + 50 = -7$

Résoudre les Équations 2

On a vu les questions comme les suivantes:

$$\begin{array}{l} 2x = 5 \\ \frac{2x}{2} = \frac{5}{2} \\ x = \frac{5}{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} x + 5 & = & -7 \\ -5 & -5 & \\ \hline x & = & -12 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 3x - 4 & = & -6 \\ +4 & +4 & \\ \hline 3x & = & -2 \\ \frac{3x}{3} & = & \frac{-2}{3} \\ x & = & \frac{-2}{3} \end{array}$$

Maintenant, on voit un autre exemple.

$$\frac{x}{3} = 4$$

$$3\left(\frac{x}{3}\right) = 4(3)$$

x est divisé par 3 ; l'opération opposée est de multiplier par 3.

$$x = 12 \quad 3\left(\frac{x}{3}\right) \text{ simplifie à } \left(\frac{3x}{3}\right), \text{ qui simplifie à } x.$$

(ou on peut simplifier en divisant le numérateur et dénominateur de

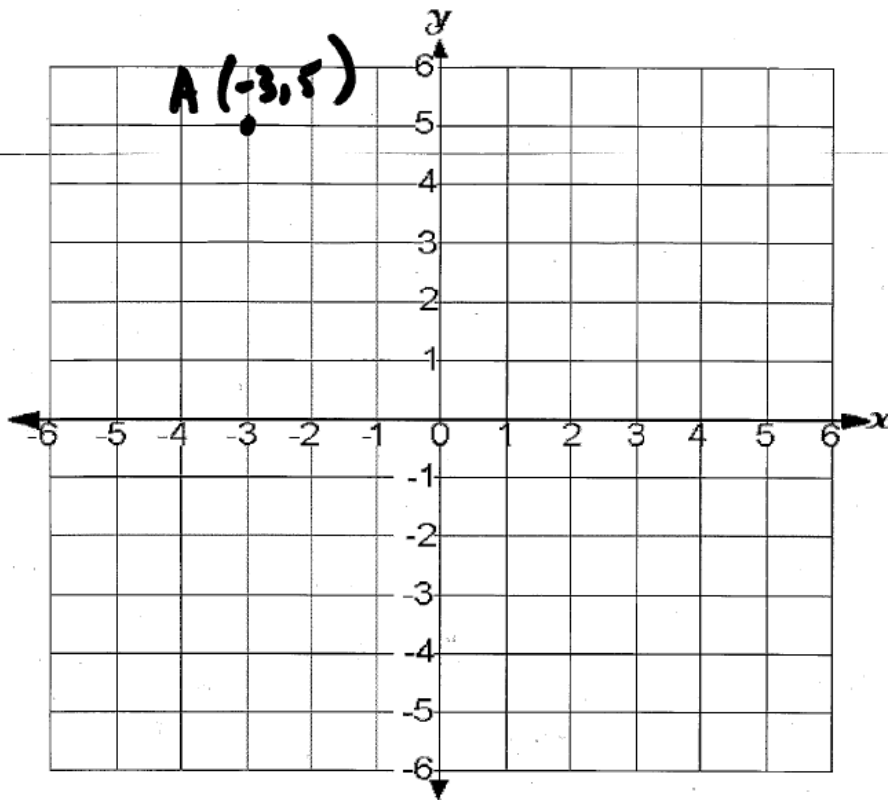
~~3~~ $\left(\frac{x}{3}\right)$ par un facteur commun de 3 pour simplifier à x)

Résoudre les équations suivantes. Montre les étapes pour chaque question comme montré p. 1 et p. 3. Si la réponse est une fraction, simplifie-la et laisse-la dans la forme impropre.

$4a = 20$ $\frac{4a}{4} = \frac{20}{4}$ $a = 5$	$\frac{r}{7} = 3$	$\frac{m}{4} = 6$
$5n = 48$	$x - 7 = -4$	$3r = 52$
$n + 4 = 30$	$36 = 8d$	$3x + 4 = -17$
$6 + c = 30$	$r - 6 = 4$	$m - 7 = -2$
$4n - 5 = 13$	$n + 3 = 12$	$\frac{x}{4} - 4 = 7$
$a + 3 = 5$	$4a + 6 = -9$	$\frac{f}{2} = 7$

Révision du Plan Cartésien des Équations,

Place les points sur le plan cartésien, en suivant la modèle. Pour chaque point, écrit la lettre, et les deux coordonnées du point en parenthèses.



Place les points sur la grille en indiquant aussi les lettres. *→ suis la modèle*

A (-3, 5)

B (5, -5)

C (-4, -6)

D (6, 1)

E (-1, -3)

F (1, 5)

G (-1, 6)

H (4, 1)

I (-5, 1)

J (6, -2)

(x, y)

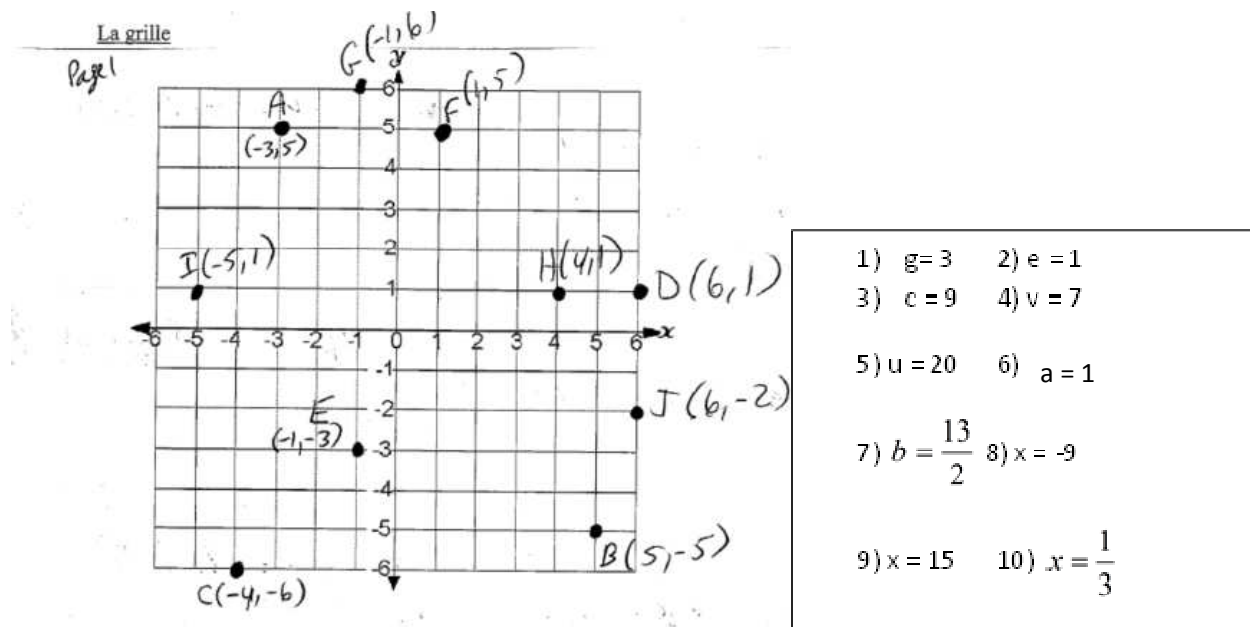
Trouver la valeur du variable. Indique les calculs comme montré aux exemples.

Exemples				
$f + 8 = 10$	$6 + f = 9$	$4 - x = 2$	$\frac{8b}{8} = \frac{64}{8}$	$\frac{4(x)}{4} = \frac{5}{4}$
-8 -8	-6 -6	-4 -4	8 8	4 4
$f = 2$	$f = 3$	$\frac{-x}{-1} = \frac{-2}{-1}$	$b = 8$	$x = \frac{5}{4}$
		-1 -1		4
		$x = 2$		

1) $1 + g = 4$ 2) $3 + e = 4$ 3) $7c = 63$ 4) $11 - v = 4$ 5) $\frac{u}{5} = 4$

6) $4a + 2 = 6$ 7) $-6 + 2b = 7$ 8) $-4 - x = 5$ 9) $\frac{x}{5} = 3$ 10) $\frac{x}{3} = \frac{1}{9}$

Réponses



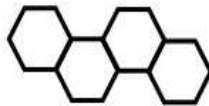
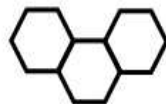
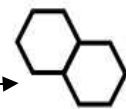
Il y a 5 façons de montrer la régularité d'un relation linéaire :

Les tables hexagonales sont arrangées pour une soirée. Six peuvent s'asseoir à une table, 10 peuvent s'asseoir à deux tables, etc. (comme montré à l'image).

Les Relations Linéaires

- Les Régularités en Images

Exemple 3



Mots

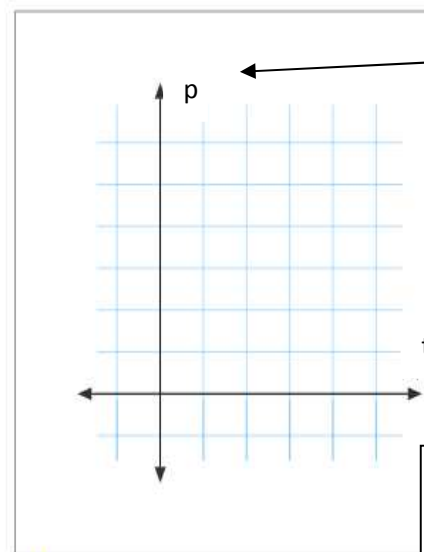
- 2 façons

Table

Nombre de tables, t	Nombre de personnes, p

Titre et variable

Graphique



Équation

Choisir l'échelle pour assurer que tous les valeurs peuvent être représentées à la graphique (tenir compte des plus grandes valeurs)

1e colonne – toujours **horiz**; 2e colonne toujours **vert.** – mets les variables

Points en forme de droite – est-il logique de relier les points?

Régularité 2e variable (nombre de personnes)

La relation entre les 2 variables (entre le nombre de tables et le nombre de personnes)

1^{re} variable de l'équation est toujours le variable dépendant (variable de la 2^e colonne) de la table

Si les valeurs de la 1e colonne (variable indépendant) **comptent par 1**, le **coefficient** est la différence entre les nombres de la 2e colonne - **coefficient AVANT variable** (sans parenthèses)

= **variable avec coefficient** → variable est toujours le variable de la 1e colonne de la table

+ ou - un **constant** si nécessaire pour qu'une valeur de 2e colonne substituée dans l'équation donne la valeur pour la 1e valeur

Teste l'équation avec 3 valeurs de la 1e colonne. (Si on entre valeur « p » dans l'équation, est-ce que « t » sort ?)

Exprime ta régularité comme : une image; une table de valeurs; une phrase (2 façons); une graphique; une équation.

✓ titre et **variable** pour les 2 colonnes de la table; **variables** aux axes de la graphique

_____ 1^e colonne – ce qui change (axe horizontale) ;

_____ 2^e colonne – ce qui change à cause de la 1^e colonne (axe verticale)

_____ Si tu choisis un incrément pour un axe, (ex compter par 2), il doit rester la même pour tout l'axe.

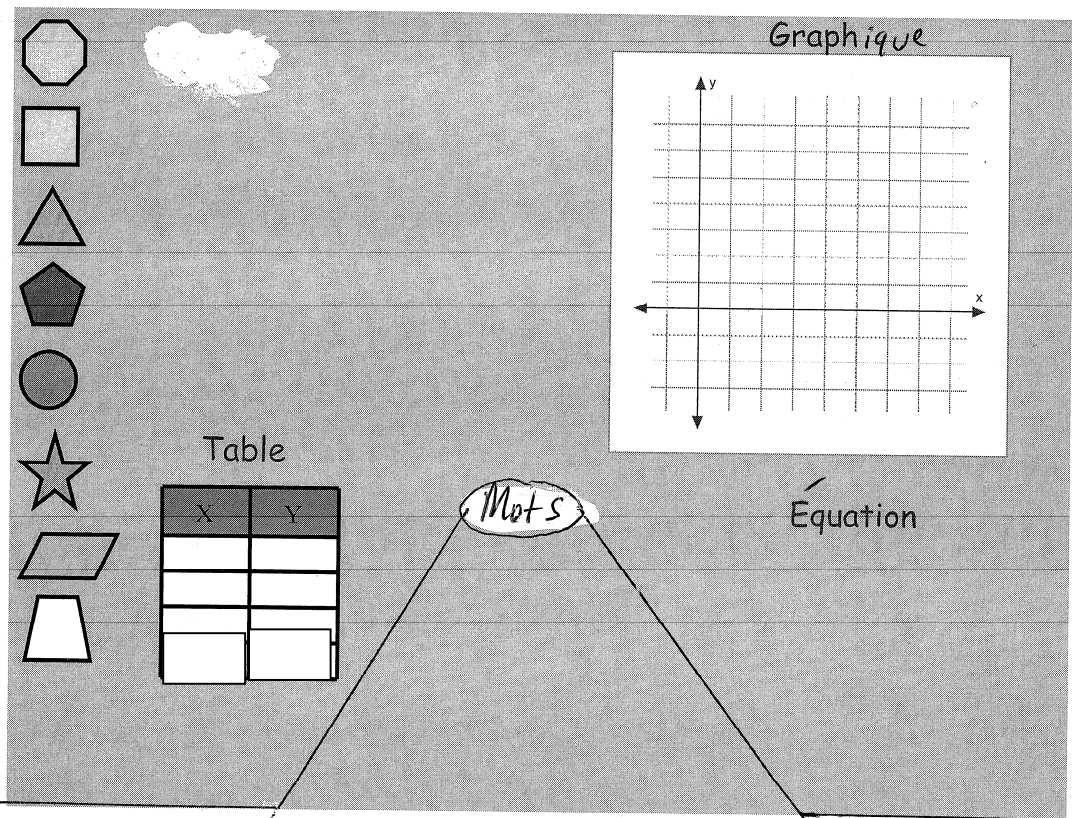
_____ Tous les unités aux axes devraient être également espacées et la distance entre deux unités est toujours la même.

_____ décrit en mots : 2 façons : -ce qui ce passe avec les valeurs de la 2e colonne;

- le relation entre les deux colonnes)

_____ teste l'équation avec 3 valeurs de x pour voir qu'ils donnent les bonnes valeurs pour y

Image



Table

X	Y

Mat S

Equation

Les Relations linéaires 6.1

Exemple 3

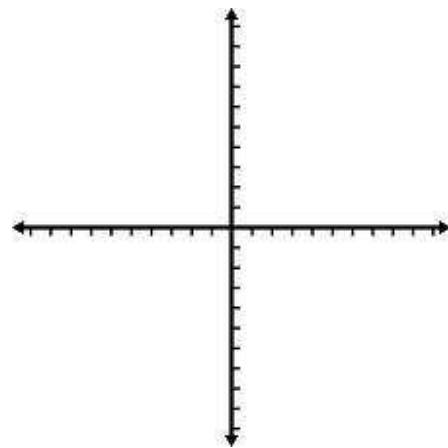
Le solde bancaire de Tim commence à -10\$ (*Le solde bancaire est la totale d'argent qu'il a dans son compte*). Puis chaque semaine, il fait un dépôt de 20\$.

table de valeurs

mots

(2 façons)

la graphique



Choisir l'échelle
pour remplir
l'espace

l'équation (puis tester l'équation)

1. Quel sera le total après 24 semaines?

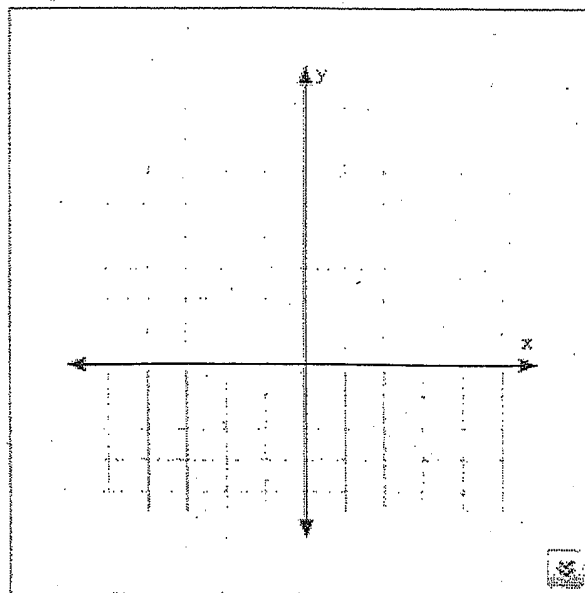
2. Dans combien de semaines aura-t-il 830\$?

Les Relations Linéaires - Représenter les Régularités

1. Une course en taxi coûte \$3 plus 1\$ par kilomètre.

a) Complète la table de valeurs et tracer la graphique.

Nombre de Kilomètres, n	Coût du tour en taxi, C
1	4
2	
3	
4	
5	



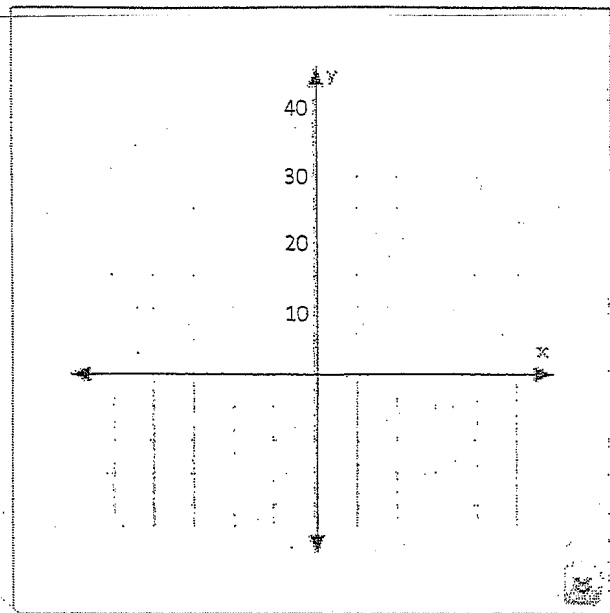
b) Écrire l'équation pour la relation.

c) Combien coûterait une course de 10 kilomètres?

2. Le coût d'une excursion de camping coûte 15\$ plus 5\$ par jour.

a) Complète la table de valeurs et tracer la graphique.

Nombre de Jours, j	Coût de l'excursion de camping, C
1	
2	
3	
4	
5	



b) Écrire l'équation pour la relation.

c) Combien coûterait une excursion de 10 jours ?

3a) Trace la prochaine figure dans la régularité.

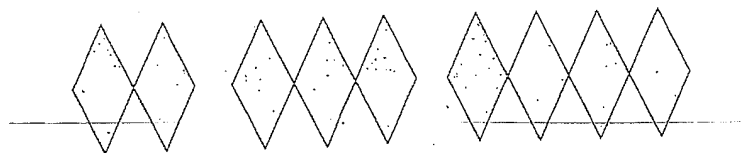


Figure 1

Figure 2

Figure 3

Figure 4

b) Complète la table de valeurs et tracer la graphique.

c) Écrire l'équation pour la relation.